

**Задание на выполнение РГР № 3**  
**«Расчет трехфазной цепи»**



<http://belsut.foxylab.com/Work3T.pdf>

- 1 Начертить схему заданного варианта (рисунок 1).
- 2 Определить сопротивления элементов схемы замещения каждого приемника.
- 3 Составить развернутую схему включения приемников и ваттметров для измерения суммарной активной мощности всей нагрузки.
- 4 Нанести на схеме положительные направления всех токов, напряжений и обозначить их.
- 5 Определить, пользуясь методом комплексных чисел, токи и напряжения в трехфазной цепи.
- 6 Построить в масштабе топографическую диаграмму напряжений, совместив ее с векторной диаграммой токов.
- 7 Определить показания ваттметров и сравнить сумму их показаний с активной мощностью, потребляемой нагрузкой.

Для выполнения РГР № 3 следует по учебнику предварительно проработать соответствующий раздел.

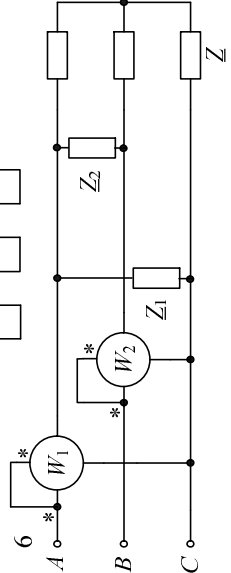
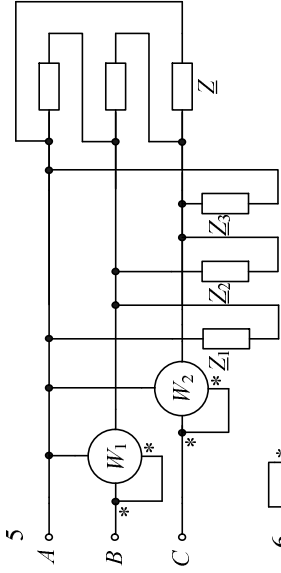
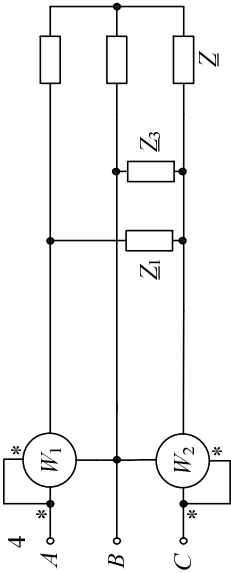
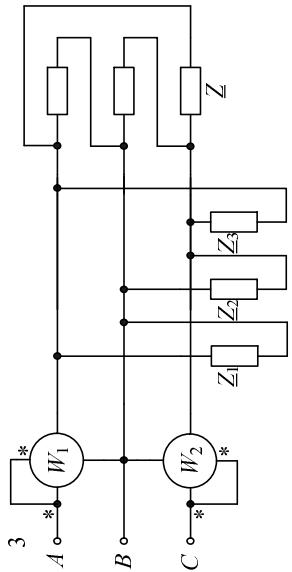
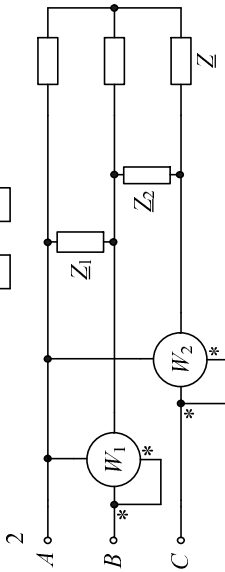
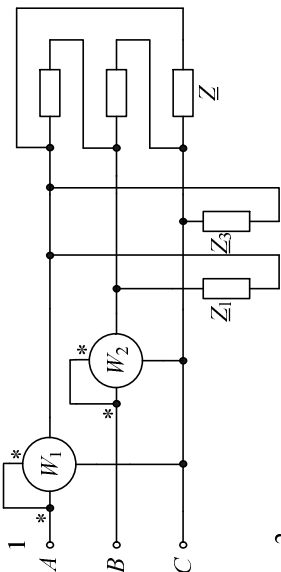
Расчетная схема выбирается по первой цифре варианта задания, а именно: первая цифра должна соответствовать номеру расчетной схемы. Вторая и третья цифры варианта определяют номера строк (столбцов) из таблиц 1 и 2 исходных данных.

Таблица 1 – Величины линейных напряжений  $\underline{U}_{AB}$

Номер варианта	В вольтах									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
$\underline{U}_{AB}$	220	380	$380e^{-j30^\circ}$	$220e^{j60^\circ}$	$220e^{-j30^\circ}$	$380e^{j30^\circ}$	$380e^{-j60^\circ}$	$220e^{-j60^\circ}$	$220e^{j30^\circ}$	$380e^{j60^\circ}$

Таблица 2 – Данные нагрузок

Номер варианта	Однофазный приемник z <sub>1</sub>				Однофазный приемник z <sub>2</sub>				Однофазный приемник z <sub>3</sub>				Трёхфазный симметричный приемник z			
	Мощность		cosφ	Род нагрузки	Мощность		cosφ	Род нагрузки	Мощность		cosφ	Род нагрузки	Мощность		cosφ	Род нагрузки
	кВт	квар			кВт	квар			кВт	квар			кВт	квар		
1	3,3	-	1	r	3,8	-	0,866	r-C	3,8	-	0,866	r-L	3,52	-	0,8	r-L
2	3,3	-	0,5	r-L	6,6	-	1	r	3,3	-	0,5	r-C	9,9	-	0,866	r-L
3	-	3,3	0	L	2,2	-	0,5	r-L	2,85	-	0,866	r-L	6,6	-	0,5	r-C
4	3,3	-	0,866	r-L	3,3	-	0,866	r-C	-	3,8	0	L	5,94	-	0,94	r-L
5	2,2	-	0,866	r-L	2,54	-	1	r	2,2	-	0,866	r-C	4,56	-	0,6	r-L
6	1,9	-	0,866	r-C	6,6	-	1	r	1,9	-	0,866	r-L	7,98	-	0,6	r-L
7	1,1	-	0,866	r-L	2,2	-	0,866	r-C	-	2,54	0	L	5,7	-	0,5	r-L
8	1,27	-	1	r	1,27	-	0,5	r-C	1,27	-	0,5	r-L	4,56	-	0,6	r-C
9	-	4,4	0	C	-	4,4	0	L	-	4,4	0	C	9,24	-	0,7	r-L
0	-	6,6	0	L	-	6,6	0	C	4,4	-	1	r	6,6	-	0,5	r-L



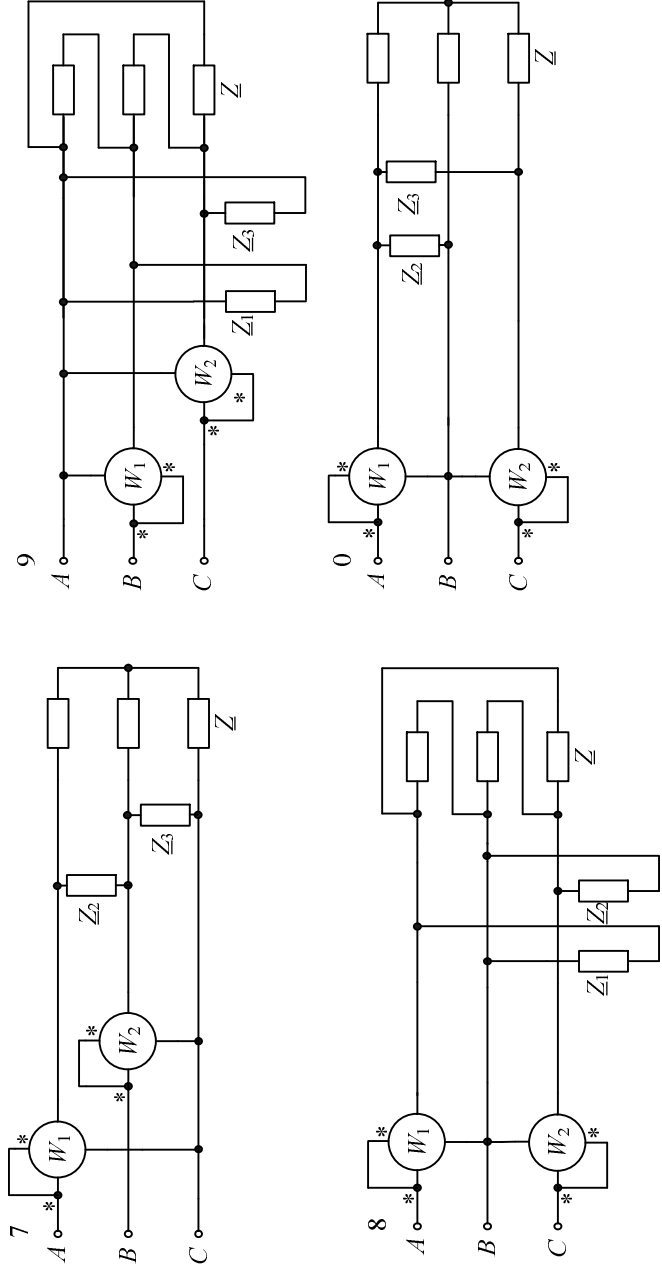


Рисунок 1 — Расчетные схемы к РГ № 3